

EDICT OF GOVERNMENT

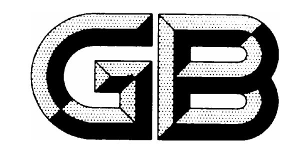
GB 15763-1 (2008) (Chinese): Safety glazing materials in building--Part 1: Fire-resistant glass



BLANK PAGE



ICS 81.040.20；13.220.50
Q33



中华人民共和国国家标准

GB15763.1－2008
代替 GB15763.1－2001

建筑用安全玻璃　第 1 部分：防火玻璃

Safety glazing materials in building--Part 1: Fire-resistant glass

（报批稿）

xxxx xxxx 发布　　　　xxxx xxxx 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局　发布
中 国 国 家 标 准 化 管 理 委 员 会

前　言

本部分 6.3、6.6、6.7、6.8、6.9、6.10、9.1 条为强制性条款，其他为推荐性条款。

GB 15763《建筑用安全玻璃》目前分为四个部分：

——第 1 部分：防火玻璃；

——第 2 部分：钢化玻璃；

——第 3 部分：夹层玻璃；

——第 4 部分：均质钢化玻璃。

本部分为 GB 15763 的第 1 部分。

本部分参考国外相应的标准或规范，如 BS EN 357:2004《建筑用玻璃——镶透明或半透明玻璃的防火玻璃构件——防火性能分类》、BS 6262-3：2005《建筑窗——第 3 部分：防火、安全和风载实施规范》。

本部分代替 GB 15763.1-2001《建筑用安全玻璃　防火玻璃》。

本部分与 GB 15763.1-2001 相比主要变化如下:

——按 GB 15763.1-2001 第 1 号修改单对条文进行修订。

——增加耐火极限等定义。

——取消了 B 类防火玻璃。

——复合防火玻璃外观质量增加划伤缺陷要求。

——重新规定耐火极限等级。

本部分由中国建筑材料联合会提出。

本部分由全国建筑用玻璃标准化技术委员会归口。

本部分负责起草单位：中国建筑材料检验认证中心、公安部天津消防研究所、公安部四川消防研究所。

本部分参加起草单位：广东金刚玻璃科技股份有限公司、北京格林京丰防火玻璃有限公司、浙江中力控股集团有限公司、和合科技集团有限公司、鹤山市恒保防火玻璃厂有限公司

本部分主要起草人：苗向阳、龚蜀一、汪如洋、黄伟、聂涛、庄大建、宋丽、龙霖星、夏卫文、陈沃林、吴从真、隋超英

本部分所代替标准的历次发布情况为：

——GB 15763-1995 中建筑用防火玻璃部分；

——GB 15763.1-2001。

建筑用安全玻璃 第 1 部分： 防火玻璃

1 范围

本部分规定了建筑用防火玻璃的术语和定义、分类及标记、材料、要求、试验方法、检验规则、标志、产品使用说明书及包装、运输、贮存等。

本部分适用于建筑用复合防火玻璃及经钢化工艺制造的单片防火玻璃。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本部分的引用而成为本部分的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单（不包括勘误的内容）或修订版均不适用于本部分，然而，鼓励根据本部分达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本部分。

GB/T 1216 外径千分尺

GB/T 2680－1994 建筑玻璃 可见光透射比、太阳光直接透射比、太阳能总透射比、紫外线透射比及有关窗玻璃参数的测定

GB/T 5137.3－2002 汽车安全玻璃试验方法 第 3 部分：耐辐照、高温、潮湿、燃烧和耐模拟气候试验

GB 11614 平板玻璃

GB/T 12513－2006 镶玻璃构件耐火试验方法（ISO 3009: 2003，MOD)

GB 15763.2-2005 建筑用安全玻璃 第 2 部分：钢化玻璃

GB/T 18915（所有部分） 镀膜玻璃

批注 [微软用户1]: 新加内容

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本部分。

3.1

耐火完整性 integrity of fire -resistant

在标准耐火试验条件下，玻璃构件当其一面受火时，能在一定时间内防止火焰和热气穿透或在背火面出现火焰的能力。

3.2

耐火隔热性 insulation of fire-resistant

在标准耐火试验条件下，玻璃构件当其一面受火时，能在一定时间内使其背火面温度不超过规定值的能力。

3.3

耐火极限 fire-resistant time

在标准耐火试验条件下，玻璃构件从受火的作用时起，到失去完整性或隔热型要求时止的这段时间。

3.4

复合防火玻璃 laminated fire-resistant glass

由两层或两层以上玻璃复合而成或由一层玻璃和有机材料复合而成，并满足相应耐火性能要求的特种玻璃。

3.5

单片防火玻璃 monolithic fire-resistant glass

由单层玻璃构成，并满足相应耐火性能要求的特种玻璃。

3.6

隔热型防火玻璃（A 类） insulated fire-resistant glass（A type）

耐火性能同时满足耐火完整性、耐火隔热性要求的防火玻璃。

3.7

非隔热型防火玻璃（C 类） integrity-only fire-resistant glass（C type）

耐火性能仅满足耐火完整性要求的防火玻璃。

4 分类及标记

4.1 分类

4.1.1 防火玻璃按结构可分为：

a）复合防火玻璃（以 FFB 表示）

b）单片防火玻璃（以 DFB 表示）

4.1.2 防火玻璃按耐火性能可分为：

a）隔热型防火玻璃（A 类）

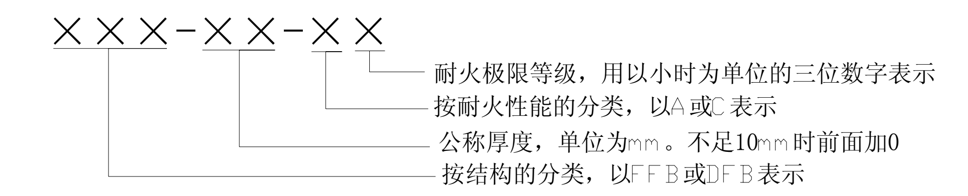
b）非隔热型防火玻璃（C 类）

4.1.3 防火玻璃按耐火极限可分为五个等级： 0.50 h、1.00 h、1.50 h、2.00 h、3.00 h。

4.2 标记

4.2.1 标记方式

批注 [微软用户2]: 新添加内容



4.2.2 标记示例

一块公称厚度为 25mm、耐火性能为隔热类（A 类），耐火等级为 1.50 h 的复合防火玻璃的标记如下：

FFB－25－A1.50

一块公称厚度为 12mm、耐火性能为非隔热类（C 类），耐火等级为 1.00 h 的单片防火玻璃的标记如下：

DFB－12－C1.00

5 材料

防火玻璃原片可选用镀膜或非镀膜的浮法玻璃、钢化玻璃，复合防火玻璃原片还可选用单片防火玻璃。原片玻璃应分别符合 GB 11614、GB 15763.2-2005、GB/T 18915（所有部分）等相应标准和本部分相应条款的规定。

所采用其它材料也均应满足相应的国家标准、行业标准、相关技术条件要求。

6 要求

防火玻璃的技术要求应符合表 1 相应条款的规定。

表 1　防火玻璃技术要求及试验方法

名称	技术要求		试验方法
	复合防火玻璃	单片防火玻璃	
尺寸、厚度允许偏差	6.1	6.1	7.1
外观质量	6.2	6.2	7.2
耐火性能	6.3	6.3	7.3
弯曲度	6.4	6.4	7.4
可见光透射比	6.5	6.5	7.5
耐热性能	6.6	—	7.6
耐寒性能	6.7	—	7.7
耐紫外线辐照性能	6.8	—	7.8
抗冲击性能	6.9	6.9	7.9
碎片状态	—	6.10	7.10

6.1　尺寸、厚度允许偏差

防火玻璃的尺寸、厚度允许偏差应符合表 2 和表 3 的规定。

表 2　复合防火玻璃的尺寸、厚度允许偏差　　单位为毫米

玻璃的公称厚度 d	长度或宽度(L)允许偏差		厚度允许偏差
	L≤1 200	1 200＜L≤2 400	
5≤d＜11	± 2	± 3	±1.0
11≤d＜17	± 3	± 4	±1.0
17≤d＜24	± 4	± 5	±1.3
24≤d＜35	±5	±6	±1.5
d≥35	± 5	± 6	±2.0
注：当 L 大于 2 400 mm 时，尺寸允许偏差由供需双方商定			

表 3　单片防火玻璃尺寸、厚度允许偏差　　单位为毫米

<table>
<tr><th rowspan="2">玻璃公称厚度</th><th colspan="3">长度或宽度(L)允许偏差</th><th rowspan="2">厚度允许偏差</th></tr>
<tr><th>L≤1 000</th><th>1 000＜L≤2 000</th><th>L＞2 000</th></tr>
<tr><td>5
6</td><td>＋1
－2</td><td rowspan="3">±3</td><td rowspan="4">±4</td><td>±0.2</td></tr>
<tr><td>8
10</td><td rowspan="2">＋2
－3</td><td>±0.3</td></tr>
<tr><td>12</td><td>±0.3</td></tr>
<tr><td>15</td><td>±4</td><td>±4</td><td>±0.5</td></tr>
<tr><td>19</td><td>±5</td><td>±5</td><td>±6</td><td>±0.7</td></tr>
</table>

6.2　外观质量

防火玻璃的外观质量应符合表 4 和表 5 的规定

表 4　复合防火玻璃的外观质量

缺陷名称	要　　求
气泡	直径 300 mm 圆内允许长 0.5～1.0 mm 的气泡 1 个
胶合层杂质	直径 500 mm 圆内允许长 2.0 mm 以下的杂质 2 个
划伤	宽度≤0.1 mm，长度≤50 mm 的轻微划伤，每平方米面积内不超过 4 条
	0.1 mm＜宽度＜0.5 mm，长度≤50 mm 的轻微划伤，每平方米面积内不超过 1 条

爆边	每米边长允许有长度不超过 20 mm、自边部向玻璃表面延伸深度不超过厚度一半的爆边 4 个
叠差、裂纹、脱胶	脱胶、裂纹不允许存在；总叠差不应大于 3 mm
注：复合防火玻璃周边 15 mm 范围内的气泡、胶合层杂质不作要求。	

表 5　单片防火玻璃的外观质量

缺陷名称	要　求
爆边	不允许存在
划伤	宽度≤0.1 mm，长度≤50 mm 的轻微划伤，每平方米面积内不超过 2 条
	0.1 mm＜宽度＜0.5 mm，长度≤50 mm 的轻微划伤，每平方米面积内不超过 1 条
结石、裂纹、缺角	不允许存在

6.3　耐火性能

隔热型防火玻璃（A 类）和非隔热型防火玻璃（C 类）的耐火性能应满足表 6 的要求。

表 6　防火玻璃的耐火性能

分类名称	耐火极限等级	耐火性能要求
隔热型防火玻璃（A 类）	3.00 h	耐火隔热性时间≥3.00 h，且耐火完整性时间≥3.00 h 。
	2.00 h	耐火隔热性时间≥2.00 h，且耐火完整性时间≥2.00 h。
	1.50 h	耐火隔热性时间≥1.50 h，且耐火完整性时间≥1.50 h。
	1.00 h	耐火隔热性时间≥1.00 h，且耐火完整性时间≥1.00 h。
	0.50 h	耐火隔热性时间≥0.50 h，且耐火完整性时间≥0.50 h。
非隔热型防火玻璃（C 类）	3.00 h	耐火完整性时间≥3.00 h，耐火隔热性无要求。
	2.00 h	耐火完整性时间≥2.00 h，耐火隔热性无要求。
	1.50 h	耐火完整性时间≥1.50 h，耐火隔热性无要求。
	1.00 h	耐火完整性时间≥1.00 h，耐火隔热性无要求。
	0.50 h	耐火完整性时间≥0.50 h，耐火隔热性无要求。

6.4　弯曲度

防火玻璃的弓形弯曲度不应超过 0.3%，波形弯曲度不应超过 0.2%。

6.5　可见光透射比

防火玻璃的可见光透射比应符合表 7 的要求。

表 7　防火玻璃的可见光透射比

项目	允许偏差最大值（明示标称值）	允许偏差最大值（未明示标称值）
可见光透射比	±3%	≤5%

6.6　耐热性能

试验后复合防火玻璃试样的外观质量应符合 6.2 的规定。

6.7　耐寒性能

试验后复合防火玻璃试样的外观质量应符合 6.2 的规定。

6.8　耐紫外线辐照性

当复合防火玻璃使用在有建筑采光要求的场合时，应进行耐紫外线辐照性能测试。

复合防火玻璃试样试验后试样不应产生显著变色、气泡及浑浊现象，且试验前后可见光透射比相对变化率ΔT 应不大于 10%。

6.9　抗冲击性能

试样试验破坏数应符合8.3.4的规定。

批注 [微软用户3]: 原写为 8.3.3

单片防火玻璃不破坏是指试验后不破碎；复合防火玻璃不破坏是指试验后玻璃满足下述条件之一：

a) 玻璃不破碎。

b) 玻璃破碎但钢球未穿透试样。

6.10 碎片状态

每块试验样品在 50 mm×50 mm 区域内的碎片数应不低于 40 块。允许有少量长条碎片存在，但其长度不得超过 75 mm，且端部不是刀刃状；延伸至玻璃边缘的长条形碎片与玻璃边缘形成的夹角不得大于 45°。

7 试验方法

7.1 尺寸、厚度允许偏差

尺寸用最小刻度为 1 mm 的钢直尺或钢卷尺测量。厚度用符合 GB/T 1216 规定的千分尺或与此同等精度的器具测量玻璃四边中点，测量结果以四点平均值表示，数值精确到 0.1 mm。

7.2 外观质量

在良好的自然光或散射光照条件下，在距玻璃的正面 600 mm 处进行目视检查。缺陷的尺寸以能清楚观察到的最大边缘为限。采用分度值为 1 mm 的金属直尺和（或）最小分度值为 0.01 mm 的读数显微镜测量缺陷的尺寸。

7.3 耐火性能

按 GB/T 12513-2006 进行耐火性能试验。试样受火尺寸应选择实际使用的最大尺寸来进行试验，且不应小于 1 100 mm×600 mm。

试验时所使用的固定框架和安装方式应与实际工程配套使用的相同，并以图纸或其它相当的方法记录固定框架的结构和安装方式。对于隔热型（A 类）防火玻璃固定框架背火面温度测量值仅做记录，不作为隔热性的判定条件。

7.4 弯曲度

按 GB 15763.2-2005 中 6.4 规定的方法进行测量。

7.5 可见光透射比

取三块试样，按 GB/T 2680－1994 中 3.1 规定的方法进行检验。对于明示标称值的产品，以标称值作为偏差的基准；对于未明示标称值的产品，则取三块试样进行测试，取三块试样之间差值的最大值。

7.6 耐热性能

7.6.1 取六块试样进行试验，其中三块为备样。试样规格应为 300 mm×300 mm，应与制品材料相同、在相同加工工艺下制作。

试验前，试样应在 20 ℃±5 ℃下垂直放置 6 h 以上，检查外观质量并详细记录缺陷情况。

7.6.2 将试样垂直放入恒温箱，保持 50 ℃±2 ℃，恒温 6 h 后取出。

7.6.3 将取出的试样，在 20 ℃±5 ℃下垂直放置 6 h 以上，检查其外观质量。

7.7 耐寒性能

7.7.1 同 7.6.1。

7.7.2 将试样放入低温箱中，保持-20 ℃±2 ℃，恒温 6 h 后取出。

7.7.3 将取出的试样，在 20 ℃±5 ℃下垂直放置 6 h 以上，检查其外观质量。

7.8 耐紫外线辐照性能

取六块试样进行试验，其中三块为备样。试样规格应为 300 mm×76 mm，为与制品材料相同、在相同加工工艺下制作的平型试验片。试验装置应满足 GB/T 5137.3-2002 的要求。

试验应按照GB/T 5137.3-2002进行。

试验前后试样的可见光透射比相对变化率 ΔT 的计算见公式（1）；

$$\Delta T = \frac{|T_1 - T_2|}{T_1} \square 100 \quad \cdots\cdots\cdots\cdots（1）$$

式中：

ΔT—— 试样可见光透射比相对变化率，%；

T_1—— 紫外线照射前试样可见光透射比；

T_2——紫外线照射后试样可见光透射比。

7.9 抗冲击性能

取十二块试样进行试验，其中六块为备样。按GB 15763.2-2005中6.5规定的方法进行检验。当复合防火玻璃为不对称结构时，取较薄的一面为冲击面。

7.10 碎片状态

取四块样品进行试验，样品尺寸为1 100 mm×360 mm。按GB 15763.2-2005中6.6规定的方法进行试验。

8 检验规则

8.1 检验分类

检验分出厂检验和型式检验。

8.1.1 出厂检验

检验项目为尺寸、厚度及偏差、外观质量和弯曲度。

8.1.2 型式检验

检验项目为本部分规定的全部技术要求，有下列情况之一时，应进行型式检验：

a) 新产品或老产品转厂生产的试制定型鉴定。

b) 正式生产后，如结构、材料、工艺有较大改变，可能影响产品性能时。

c) 正常生产满3年时。

d) 产品停产半年以上，恢复生产时。

e) 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时。

f) 质量监督部门提出进行型式检验的要求时。

8.2 组批与抽样

批注 [微软用户4]: 删除原8.2.1

8.2.1 防火玻璃的尺寸、厚度偏差、外观质量、弯曲度按表8规定进行随机抽样。

表8 尺寸、厚度偏差、外观质量、弯曲度抽样和判定表 单位为块

批量范围	抽检数	合格判定数	不合格判定数
2～8	2	0	1
9～15	3	0	1
16～25	5	1	2
26～50	8	2	3
51～90	13	3	4
91～150	20	5	6
151～280	32	7	8
281～500	50	10	11

8.2.2 对产品的技术要求，若用制品检验时，根据检测项目所要求的数量从该批产品中随机抽取；组成一批的防火玻璃应为同一材料，同一工艺条件下生产的产品。当该批产品批量大于500片时，以每500片为一批分批抽取，若用试样进行检验时，应采用与制品相同材料和

批注 [微软用户5]: 原8.2.1中内容

工艺条件下制备的试样。

8.3　判定规则

8.3.1 进行防火玻璃的尺寸、厚度偏差、外观质量、弯曲度检验时，如不合格品数小于表 8 中的不合格判定数，该项目合格；如不合格品数等于或大于表 8 的不合格判定数，则认为该批产品的该项目不合格。

8.3.2 进行耐火性能、可见光透射比、碎片状态检验时，样品全部满足要求为合格，否则该项目不合格。

8.3.3 进行耐热性能、耐寒性能、耐紫外辐照性能检验时，样品全部满足要求，该项目合格；如二块样品不合格，则该项目不合格；如果有一块样品不合格，可另取三块备用样品重新试验，如仍出现不合格品，则该项目不合格。

8.3.4 进行抗冲击性能检验时，如样品破坏不超过一块，则该项目合格；如三块或三块以上样品破坏，则该项目不合格；如果有二块样品破坏，可另取六块备用样品重新试验，如仍出现样品破坏，则该项目不合格。

8.3.5 全部检验项目中，如有一项不合格，则认为该批产品不合格。

9　标志、产品使用说明书

9.1　标志

9.1.1　产品标志

每块产品的右下角应有不易擦掉的产品标记、企业名称或商标。

9.1.2　包装标志

每个包装箱上应标明箱内包装产品的种类、规格、耐火极限、数量、收货单位、生产企业名称及地址、出厂日期。并标注“小心轻放、防潮、向上”。

9.2　产品使用说明书

产品出厂时应附产品使用说明书，明确产品的使用场所、安装要求、产品主要性能等内容。

10　包装、运输、贮存

10.1　包装

产品应用木箱或其他包装箱包装，玻璃应垂直立放在箱内，每片玻璃应用塑料膜或纸等材料隔开，玻璃与包装箱之间应使用不易引起玻璃划伤等外观缺陷的轻软材料填实。

10.2　运输

运输时不得平放，长度应与车辆运动方向相同，应有防雨措施。

10.3　贮存

产品应垂直存放在干燥的室内。
